

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-232801

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.CI.

H04N 5/445

H04H 1/00

H04N 5/46

(21)Application number : 2001-024502

(71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 31.01.2001

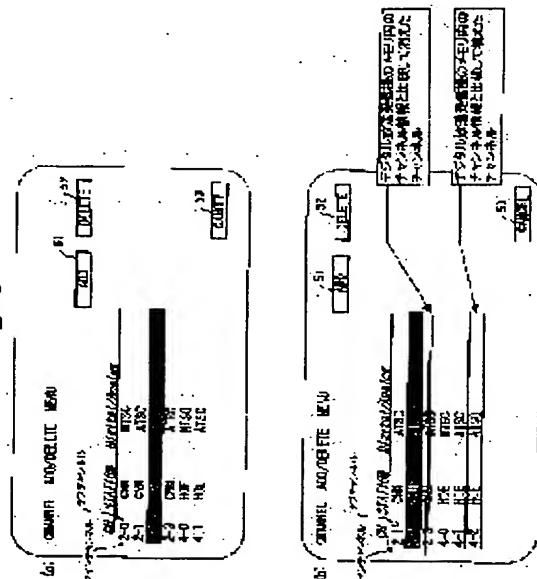
(72)Inventor : TAKAGI TOSHIHIRO  
YAMAMOTO MANABU  
INUI YASUHIRO  
NISHIDA YUSUKE

## (54) BROADCAST RECEIVER HAVING ON-SCREEN DISPLAYING FUNCTION OF CHANNEL INFORMATION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To consecutively and mixedly display channel information of digital/ analog broadcasting originated from the same broadcasting station or the broadcasting station of the same system and to visually understand the variation of channel constitution in a broadcast receiver for receiving digital broadcasting.

**SOLUTION:** When 'channel addition/deletion menu' is selected by a user, a received broadcast signal is decoded to collectively obtain the channel information of digital/analog broadcasting. This channel information is compared with channel information stored in a memory to discriminate a disappearing channel and an increased channel from each other and the result of discrimination is OSD-displayed concerning each channel. The user operates an input device, selects a desired channel, and inputs the instruction of addition/deletion of the channel by an addition button 51 or a deletion button 52 to update data stored in the memory.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

[of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

## [Claim(s)]

[Claim 1] The input means for inputting directions of operation into the body of equipment, and a receiving means to receive encoded digital one / analog broadcasting signal which is sent from a broadcasting station, Digital one / an analog decode means to output to a display means to display the image which decoded digital one / analog broadcasting signal received with said receiving means, and was connected to this equipment, A storage means to memorize the channel information included in the broadcast signal decoded by said digital decode means, An OSD output means to give a predetermined onscreen display (for it to be hereafter described as OSD) indication to said display means, In the broadcast receiving set which has the function which is equipped with the control means which controls each above-mentioned means, and indicates the channel information by OSD from said display means A digital-broadcasting signal and an analog broadcasting signal are sent by the same or mutually different channel from the broadcasting station of the same system. A digital-broadcasting signal The subchannel for sending per [ 1 ] channel or two or more contents is included. The virtual channel which consists of the channel number, the same number, and subchannel number of analog broadcasting is given to these subchannels. And said control means It responds to the directions of an addition/deletion of receiving channel information inputted by said input means, or directions of channel modification. Make said receiving means receive the broadcast signal of a receivable channel, and this broadcast signal is made to decode with said digital decode means. Analyze channel information from this decode signal, and said display means is made to indicate the list of the channel information on analog broadcasting, and the virtual channel information on digital broadcasting by OSD, where digital one/analog is intermingled. In that case, the channel information which the channel information analyzed from said decode signal and said storage means are made to memorize is compared. The channel it became impossible to receive broadcast, and the channel which newly became ability ready for receiving are distinguished. It is what indicates that by OSD about each, Further A data deletion means to delete [ for said display means ] the stored data of said storage means according to the operator guidance of the user who specifies deletion about the subchannel it became impossible to receive broadcast out of the list by which it was indicated by OSD, The broadcast receiving set which has the onscreen display function of the channel information characterized by having a data addition means to add as stored data of said storage means according to the operator guidance of the user who specifies an addition about the subchannel which newly became ability ready for receiving.

[Claim 2] The input means for inputting directions of operation into the body of equipment, and a receiving means to receive the encoded digital-broadcasting signal which is sent from a broadcasting station, A digital decode means to output to a display means to display the image which decoded the digital-broadcasting signal received with said receiving means, and was connected to this equipment, A storage means to memorize the channel information included in the broadcast signal decoded by said digital decode means, An OSD output means to give a predetermined onscreen display (for it to be hereafter described as OSD) indication to said display means, In the broadcast receiving set which has the function which is equipped with the control means which controls each above-mentioned means, and indicates the channel information by OSD from said display means A digital-broadcasting signal and an analog broadcasting signal are sent by the same or mutually different channel from the broadcasting station of the same system. A digital-broadcasting signal The subchannel for sending per [ 1 ] channel or two or more contents is included. The virtual channel which consists of the channel number, the same number, and subchannel number of analog broadcasting is given to these subchannels. And said control means It responds to the directions of a channel information display inputted by said input means, or directions of channel modification. Make said receiving means receive the

broadcast signal of a receivable channel, and this broadcast signal is made to decode with said digital decode means. Channel information is analyzed from this decode signal. The broadcast receiving set which has the onscreen display function of the channel information characterized by making said display means indicate the list of the channel information on analog broadcasting, and the virtual channel information on digital broadcasting by OSD where digital one/analog is intermingled.

[Claim 3] In case said control means makes said display means indicate the channel information by OSD, it compares the channel information which the channel information analyzed from said decode signal and said storage means are made to memorize. The broadcast receiving set which has the onscreen display function of the channel information according to claim 2 characterized by distinguishing the channel it became impossible to receive broadcast, and the channel which newly became ability ready for receiving, and indicating that by OSD about each.

[Claim 4] A data deletion means by which said control means deletes the stored data of said storage means according to the operator guidance of the user who specifies deletion out of the list by which it was indicated by OSD for said display means. It responds to the operator guidance of the user who specifies an addition about the subchannel which newly became ability ready for receiving. As stored data of said storage means The broadcast receiving set which has the onscreen display function of the channel information on a publication in either claim 2 characterized by having a data addition means to add, or claim 3.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION****[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the broadcast receiving set which has the function to indicate the channel information on digital one/analog broadcasting which can receive by onscreen one.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** There are some which the channel number was indicated [ some ] by OSD and raised a user's user-friendliness in broadcast receiving sets, such as a television receiver, conventionally. If an example is given, where the receivable total channel number is indicated by list on the screen of CRT, there is a display which made the check of a receiving channel easy by changing qualification of the channel number-judged that is under reception (for example, refer to JP,5-236369,A). The judgment of the receive state in this indicating equipment is made by whether the AFT (automatic frequency regulation) signal outputted from a tuner in the frequency domain appointed beforehand exists. Moreover, there is channel selection equipment which passed all channels around, detected the existence of the broadcast signal of each channel by the existence of the VIF signal which a broadcast detector detects, or a Vertical Synchronizing signal, gave a list indication of whether a broadcast signal exists in which channel as an example of another equipment, and made easy actuation of the channel selection at the time of a channel selection (for example, refer to JP,55-26760,A). Also in this channel selection equipment, passing <a thing> on of a channel is accomplished by controlling the received frequency of a tuner.

**[0003]** By the way, in recent years, in addition to old analog broadcasting, digital broadcasting represented by BS (Broadcasting Satellite) digital broadcasting in which high-definition-izing and many channelization are possible, and CS (Communications Satellite) digital broadcasting is sent, and it is spreading quickly. Digital broadcasting is sent by mutually different physical channel from analog broadcasting in broadcast of digital broadcasting format ATSC (Advanced Television Systems Committee) of North America. Among these, there is many digital broadcasting sent from the broadcasting station of the same system, and in order to raise the user-friendliness of the user familiar to the channel number of the conventional analog broadcasting in this case, it is managed by the same as that of the conventional analog broadcasting, or the virtual channel to which the same channel number as the channel number of the conventional analog broadcasting was assigned so that a channel selection and a display can be performed.

**[0004]** Moreover, the subcarrier of the predetermined frequency band where digital broadcasting differs from analog broadcasting mutually is assigned for every channel. This channel is called the Maine channel and one Maine channel contains the subchannel for sending 1 or two or more contents. The configuration of a subchannel is changed by the broadcast time zone, and shows the configuration of the subchannel in a time zone (PM 8:00 – PM 12:00) with Maine channel "4" to drawing 5 as the example.

**[0005]** according to drawing 5 -- PM 8:00 – PM 9:00 -- the subchannel of "0"–"4" -- the subchannel of "0"–"4" is broadcast in PM 10:00 – PM 11:00, and the subchannel of "0"–"3" is broadcast for the subchannel of "0" and "1" by PM 11:00 – PM 12:00 PM 9:00 – PM 10:00. It is the analog broadcasting according [ the channel of "0" (a physical channel is "4-0") ] to NTSC (National Television Systems Committee) specification in a subchannel here, and the subchannel of the channel of "1"–"4" (a virtual channel is "4-1"–"4-4") is digital broadcasting. moreover, a channel -- TV program broadcast from "4-0" -- the television program of the analog broadcasting from old -- it is -- a channel -- SD (StandardDefinition) program broadcast from "4-1"–"4-4" -- the standard image quality program of digital broadcasting -- it is -- a channel -- HD (High Definition) program broadcast from "4-1" is a high-definition program of digital broadcasting.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the channel information on digital one/analog broadcasting judges a receive state for every frequency band which a tuner receives and displays channel information in conventional equipment as mentioned above, it depends for the sequence of the channel information displayed on the frequency band sent. Therefore, even if it is digital broadcasting to which the same virtual channel number as analog broadcasting was given, since the frequency bands sent differ, continuously, on one screen, the above-mentioned analog broadcasting is intermingled and is not displayed. Therefore, the thing to which a user can receive and for which the channel of the same or the same system is grasped is difficult.

[0007] Moreover, since it changes frequently by the time zone, only by displaying an only receivable channel, as for the channel configuration in digital broadcasting, it is unknown of which channel broadcast newly increased of which channel broadcast was lost again, and it is not user-friendly.

[0008] Since digital broadcasting is sent by many channels, if all receivable channels are displayed like conventional equipment, in case it will indicate all to a channel without each user's viewing-and-listening volition and a desired channel will be displayed, it also becomes forcing complicated actuation upon a user on the contrary further again.

[0009] Are made in order that this invention may solve the trouble mentioned above, and make the same or presenting of the channel information on digital one/analog broadcasting sent from the broadcasting station of the same system intermingled, and it indicates by OSD. Moreover, by being able to grasp fluctuation of the channel configuration of digital broadcasting easily visually, and displaying on a screen only the channel information which has a user's viewing-and-listening volition on the screen by which it was further indicated by OSD, and making a storage means memorize It aims at offering the broadcast receiving set which aimed at improvement in the user-friendliness at the time of channel selection actuation of a user.

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object invention of claim 1 The input means for inputting directions of operation into the body of equipment, and a receiving means to receive encoded digital one / analog broadcasting signal which is sent from a broadcasting station, Digital one / an analog decode means to output to a display means to display the image which decoded digital one / analog broadcasting signal received with the receiving means, and was connected to this equipment, A storage means to memorize the channel information included in the broadcast signal decoded by the digital decode means, In the broadcast receiving set which is equipped with an OSD output means to give a predetermined onscreen display (for it to be hereafter described as OSD) indication to a display means, and the control means which controls each above-mentioned means, and has the onscreen display function of channel information A digital-broadcasting signal and an analog broadcasting signal are sent by the same or mutually different channel from the broadcasting station of the same system. A digital-broadcasting signal The subchannel for sending per [ 1 ] channel or two or more contents is included. The virtual channel which consists of the channel number, the same number, and subchannel number of analog broadcasting is given to these subchannels. And a control means It responds to the directions of an addition/deletion of receiving channel information inputted by the input means, or directions of channel modification. Make a receiving means receive the broadcast signal of a receivable channel, and this broadcast signal is made to decode with a digital decode means. Analyze channel information from this decode signal, and a display means is made to indicate the list of the channel information on analog broadcasting, and the virtual channel information on digital broadcasting by OSD, where digital one/analog is intermingled. In that case, the channel information which the channel information analyzed from the decode signal and a storage means are made to memorize is compared. The channel it became impossible to receive broadcast, and the channel which newly became ability ready for receiving are distinguished. It is what indicates that by OSD about each. Further A data deletion means to delete [ for a display means ] the stored data of a storage means according to the operator guidance of the user who specifies deletion about the subchannel it became impossible to receive broadcast out of the list by which it was indicated by OSD, It has a data addition means to add as stored data of a storage means according to the operator guidance of the user who specifies an addition about the subchannel which newly became ability ready for receiving.

[0011] In this configuration, the broadcast signal of an analog is sent by the old channel, and a digital-broadcasting signal is sent by a different channel from an analog broadcasting signal, i.e., the subcarrier of a frequency band. Therefore, digital one / analog broadcasting signal is sent by the same or mutually different channel, even if it is the case where it is sent from the broadcasting station of the same system. Moreover, the subchannel which sends per [ 1 ] channel or two or more contents is included in a digital-broadcasting signal.

Since the virtual channel containing the same number as the channel number of analog broadcasting is assigned to these subchannels, it can tune in without the user familiar to analog broadcasting memorizing sense of incongruity.

[0012] And if a user inputs directions of an addition/deletion of receiving channel information, or directions of channel modification, a control means will make the broadcast signal encoded by the receiving means receive, will make this broadcast signal decrypt with a digital decode means, and will acquire channel information by analyzing this decode signal. The channel information on the virtual channel number of digital broadcasting or analog broadcasting is also included in the channel information acquired here. Therefore, the channel information on the same or digital one sent from the broadcasting station of the same system / analog can be acquired collectively. Therefore, a control means can make a display means indicate the list of channel information by OSD, where digital one/analog is intermingled while it bundles up such channel information and making a storage means memorize it.

[0013] under the present circumstances, it is alike, and a control means compares the channel information which carried out reading appearance, distinguishes the channel it became impossible to receive, and the channel which newly became ability ready for receiving from the acquired channel information and a storage means, about each, it indicates that by OSD and specifies the changed part of channel information. There is performing the display which piled up the double line as this OSD display to the channel it became impossible to receive, for example, and performing the display surrounded by the frame to the channel which newly became ability ready for receiving etc.

[0014] Thus, since an OSD indication of the changed part of channel information is given, a user can delete stored data or can make additional stored data memorize using a data deletion means or a data addition means. Thereby, the channel information by which it is indicated by OSD was serially updated by the display means at the newest data.

[0015] Moreover, an input means for invention of claim 2 to input directions of operation into the body of equipment, A receiving means to receive the encoded digital-broadcasting signal which is sent from a broadcasting station, A digital decode means to output to a display means to display the image which decoded the digital-broadcasting signal received with the receiving means, and was connected to this equipment, A storage means to memorize the channel information included in the broadcast signal decoded by the digital decode means, In the broadcast receiving set which is equipped with an OSD output means to give a predetermined onscreen display (for it to be hereafter described as OSD) indication to a display means, and the control means which controls each above-mentioned means, and has the onscreen display function of channel information A digital-broadcasting signal and an analog broadcasting signal are sent by the same or mutually different channel from the broadcasting station of the same system. A digital-broadcasting signal The subchannel for sending per [ 1 ] Maine channel or two or more contents is included. The virtual channel which consists of the channel number, the same number, and subchannel number of analog broadcasting is given to these subchannels. And a control means It responds to the directions of a channel information display inputted by the input means, or directions of channel modification. Make a receiving means receive the broadcast signal of a receivable channel, and this broadcast signal is made to decode with a digital decode means. Channel information is analyzed from this decode signal, and a display means is made to indicate the list of the channel information on analog broadcasting, and the virtual channel information on digital broadcasting by OSD, where digital one/analog is intermingled.

[0016] In this configuration, like invention of claim 1, even if it is the case where it is sent from the broadcasting station of the same system, it is sent by mutually different channel and digital one / analog broadcasting signal being the same or the virtual channel containing the same number as analog broadcasting is assigned to these subchannels including the subchannel which sends per [ 1 ] channel or two or more contents to a digital-broadcasting signal. Therefore, according to directions of the channel information display from a user, or directions of channel modification, the same or where it was collectively acquired from the broadcasting station of the same system by the channel information on digital one/analog sent, and the storage means memorized and digital one/analog is intermingled, it is indicated by OSD.

[0017] In the broadcast receiving set with which invention of claim 3 has the onscreen display function of channel information according to claim 2 moreover, a control means In case a display means is made to indicate the channel information by OSD, the channel information which the channel information analyzed from the decode signal and a storage means are made to memorize is compared. The channel it became impossible to receive broadcast, and the channel which newly became ability ready for receiving are distinguished, and that is

indicated by OSD about each.

[0018] In this configuration, the channel it became impossible to receive, and the channel which newly became ability ready for receiving are distinguished, and an OSD indication of the changed part of that, i.e., channel information is given at a display means.

[0019] In the broadcast receiving set with which invention of claim 4 has the onscreen display function of channel information given in either claim 2 or claim 3 moreover, a control means A data deletion means to delete the stored data of a storage means according to the operator guidance of the user who specifies deletion out of the list by which it was indicated by OSD for a display means, It has a data addition means to add as stored data of a storage means according to the operator guidance of the user who specifies an addition about the subchannel which newly became ability ready for receiving.

[0020] In this configuration, a user can add the subchannel which deleted the stored data or newly became receivable as stored data using a data deletion means or a data addition means. Thereby, the channel information by which it is indicated by OSD was serially updated by the display means at the newest data.

[0021]

[Embodiment of the Invention] Digital one / analog broadcasting receiving set hereafter applied to 1 operation gestalt which materialized this invention are explained with reference to a drawing. Drawing 1 shows the block configuration of digital one / analog broadcasting receiving set (it is called this equipment). this equipment 1 be the set top box (an STB) which indicate the channel information that an antenna 10 can receive digital / the analog broadcasting signal which be send from a television broadcasting office, and high frequency (RF) be encoded by the signal, and the video signal include in a broadcast signal can receive to the indicating equipment 12 (a display means) which carry out a screen display according to the actuation input of the channel information display from the user using the input device 11 (an input means) of remote control 30 grade as an input device be showed in a body carbon button or below-mentioned drawing 2 by list.

[0022] The tuner 2 (receiving means) which receives digital one / analog broadcasting signal with which this equipment 1 exists in the frequency band corresponding to a desired channel, The digital decoder 3 and the analog decoder 4 (digital one / analog decode means) which decode digital one / analog broadcasting signal received with the tuner 2, The switch 5 which switches the broadcast signal decoded by the digital decoder 3 or the analog decoder 4, The OSD circuit 6 (OSD output means) which gives a predetermined onscreen display (it is hereafter described as OSD) indication to an indicating equipment 12, It has the memory 7 which memorizes the dispatch frequency and channel configuration information of each Maine channel of digital broadcasting, and the control section 8 (control means) which consists of a CPU which controls each part of this equipment.

[0023] A tuner 2 receives supply of digital one / analog broadcasting signal received by the antenna 10, performs channel selection actuation according to the command which the user inputted into the control section 8 from the input device 11, and digital one / analog broadcasting signal which exists in the frequency band corresponding to the inputted channel are received, it becomes irregular to an intermediate frequency (IF), and it outputs it to the digital decoder 3 and the analog decoder 4. The digital decoder 3 and the analog decoder 4 decode the broadcast signal received with the tuner 2. The frequency band where the channel configurations in digital broadcasting differ for every Maine channel is given, and a broadcast signal is sent on a frequency with the same subchannel in the same Maine channel. However, since physical channels differ even if it is digital broadcasting which has the virtual channel by which the same number as analog broadcasting was entitled, a broadcast signal is sent by the subcarrier of a different frequency band. If the channel which the user chose is a digital-broadcasting channel, decode processing will be made by the digital decoder 3 (when a subchannel is not "0"). If the channel which the user chose is an analog broadcasting channel, decode processing will be made by the analog decoder 4 (when a subchannel is "0").

[0024] A switch 5 receives the command from a control section 8, and outputs the broadcast signal decoded by either the digital decoder 3 or the analog decoder 4 to the OSD circuit 6. By the command from a control section 8, the OSD circuit 6 outputs the OSD status signal for giving a predetermined list indication about receivable channel information while outputting a broadcast signal to an indicating equipment 12. While memory 7 memorizes the information about a frequency band and channel configuration information of each channel, the information about an OSD display is memorized at the time of the factory shipments of this equipment.

[0025] A control section 8 performs control of each part through a data bus (Data-Bus) in response to the alter operation using the input device 11 by the user, makes memory 7 memorize the information and the received channel information about a frequency band on each channel, and refer to such information for it in the time of a channel channel selection etc. if needed.

[0026] Especially the control section 8 makes selection directions of "channel addition / deletion menu" from a user receive the broadcast signal which contained channel configuration information in the tuner 2, analyzes VCT (Virtual Channel Table) as channel information acquired by carrying out decode processing (decoding) of this broadcast signal by the digital decoder 3, and acquires the status signal included in it. The subchannel information on all digital one / analogs in the Maine channel of imagination is usually included in this status signal. Therefore, a control section 8 can obtain the virtual channel number which consists of same or the old channel number given to the broadcasting station of the same system and the same number (Maine channel) which send the above-mentioned digital one/analog broadcasting, and a subchannel number by analyzing Above VCT. That is, the channel information on the same or digital one sent from the broadcasting station of the same system / analog can be acquired collectively. A control section 8 is making memory 7 memorize the acquired status signal, and makes memory 7 memorize channel information.

[0027] Moreover, a control section 8 responds to directions from the above-mentioned additional carbon button 51 and the above-mentioned deletion carbon button 52 by user actuation, and adds and deletes the channel information in memory 7 while it displays the additional carbon button (data addition means) 51 and the deletion carbon button (data deletion means) 52 as shown in the indicating equipment 12 at below-mentioned drawing 3 .

[0028] Furthermore, a control section 8 judges the existence of a broadcast signal based on a status signal, and carries out the video output of the image program of the predetermined broadcast tuned [ which tuned in and OSD-displayed ] in to a display 12. The display screen of a television receiver may be used for this indicating equipment 12, and it may be flat-panel display equipments, such as LCD (Liquid Crystal Display) besides CRT, and PDP (Plasma Display Panel). In addition, although a graphic display is not carried out, this equipment 1 is equipped with the D/A conversion circuit which changes a digital signal into an analog signal, and after the signal for the above-mentioned OSD display and graphic display is changed into an analog signal by this D/A conversion circuit, it is outputted to a display 12. Moreover, the above-mentioned D/A conversion circuit is good also as a configuration built in a display 12. In addition, when displaying on the above-mentioned flat-panel display, it outputs without a D/A conversion circuit with a digital signal.

[0029] An input unit 11 is equipment for inputting the operator guidance by the user to a control section 8. As an example of this input device 11, the body carbon button prepared in the front face of this equipment 1 and the remote control 30 as shown in drawing 2 are mentioned. This remote control 30 is constituted so that actuation of this equipment 1 and a television receiver can be directed using infrared radiation etc. Namely, the power keys 31 and 32 which turn on / turn off the power source of this equipment 1 and a television receiver, The ten key 33 which inputs the channel number of this equipment 1, and channel rise / down key 34 used for modification of a channel, The menu screen keys 35 and 36 which call the menu screen of this equipment 1 and a television receiver, The arrow key 37 (37a-37d) which moves cursor towards desired, It has the input (ENTER) key 38 which decides an input, volume rise / down key 39 which adjusts the voice volume of a television receiver, and channel rise / down key 40 used for modification of the channel of a television receiver.

[0030] Next, an example of presenting of the channel information displayed on an indicating equipment 12 is shown in drawing 3 (a). By a user's operating the menu screen key 35 of remote control 30, and displaying a menu list on an indicating equipment 12, and choosing "addition/deletion menu of a channel" from these menus by giving a command to a control section 8, as shown in drawing 3 (a), an OSD indication of this channel information is given. Since a control section 8 can acquire collectively the channel information on digital broadcasting that the channel information on analog broadcasting and the virtual channel of the same number as the channel number of this analog broadcasting were given, with this equipment 1 as mentioned above Analog broadcasting the channel information on digital broadcasting "a channel -- 2-1", "2-2", "2-3", and channel "4-1" that the channel information on (channel "2-0" and channel "4-0") and the virtual channel of the same number as the channel number of this analog broadcasting were given A display 12 can be made to indicate by OSD in the condition of having been intermingled, in succession.

[0031] With this "addition/deletion menu of a channel", the additional carbon button 51 and the deletion carbon button 52 of channel information are displayed further, and the addition and deletion of channel information which memory 7 is made to memorize can be performed according to the operator guidance from the user using remote control 30. First, a user operates the arrow keys 37a and 37b of the upper and lower sides of remote control 30, and chooses an addition / channel information to delete. The inverse video of the selected channel is carried out, and the channel 2-2 is chosen in drawing 3 . Next, if the arrow keys 37c and 37d on either side

are operated, the additional carbon button 51 or the deletion carbon button 52 is chosen and it decides by the input key 38, a channel 2-2 will be added or deleted by memory 7.

[0032] Moreover, another example of a list of the channel information displayed on an indicating equipment 12 is shown in drawing 3 (b). By comparing the channel information acquired when displaying the list of channel information with the channel information which memory 7 was made to memorize to the list shown by drawing 3 (a), this list distinguishes the channel (it became impossible to receive) which disappeared at that event, and the increased channel (it newly became ability ready for receiving), and adds an OSD display to that effect. In digital broadcasting, since a channel configuration is frequently changed by the time zone as shown in drawing 5, channel information is complicated and unclear. However, in the list shown in drawing 3 (b), about the channel (channel "2-3") which disappeared as compared with the channel information in memory 7 Since the double line is indicated by OSD in piles and it is surrounding and indicating by OSD by the frame (box) about the increased channel (channel "4-2") The changed part of channel information can be grasped visually and actuation of the arrow key 37 of remote control 30 can perform easily the addition and deletion of channel information which memory 7 is made to memorize. In addition, what is necessary is to operate an arrow key 37, to choose Cancel button 53, and just to decide by the input key 38, when a user wants to end this "addition/deletion menu of a channel."

[0033] Next, actuation by the control section 8 of this equipment 1 when directions of a channel information list display are inputted is explained with reference to drawing 4 from a user. First, if selection of "addition/deletion menu of a channel" is inputted from a user (#1), the broadcast signal which the tuner 2 was made to receive will be made to decode by the digital decoder 3, VCT obtained by the decoding will be analyzed, and the channel information on digital one/analog broadcasting will be acquired (#2). Next, the channel information memorized in # the channel information acquired in 2 and memory 7 is compared, and the channel it became impossible to receive, and the channel which newly became ability ready for receiving are judged (#3). Next, channel information is displayed on a display 12 (#4). As shown in drawing 3 (b), it is distinction of #3, and a double line is put on the channel information distinguished as broadcast was lost, and, more specifically, the channel information judged as having newly become receivable is surrounded by the frame.

[0034] Then, if there are directions of a channel addition from a user (it sets to #5 and is YES), memory 7 will be made to memorize the corresponding channel information (#6), and frame presenting of the corresponding channel information will be eliminated (#7). Furthermore, when there are channel deletion directions, in (#8, YES) and the corresponding channel information are deleted from memory 7 (#9), and presenting of the corresponding channel information is eliminated (#10). Moreover, when there are no channel addition directions (it sets to #5 and is NO), and when there are no channel deletion directions (it sets to #8 and is NO), it shifts to #8 and #11, respectively. # The procedure of 5 thru/or #10 is repeated until a menu same as the above is canceled (it sets to #11 and is YES). Thus, addition/deletion of a channel can be performed easily.

[0035] In addition, various deformation is possible for this invention, without being restricted to the configuration of the above-mentioned operation gestalt, for example, the channel information made [ an indicating equipment 12 ] to indicate by OSD is good also as indicating by OSD about one or more Maine channels specified by a user, without being restricted to the list about a receivable channel. At this time, if a virtual channel indicates the same digital broadcasting by OSD as a subchannel of the same Maine channel even if physical channels differ, as for the channel information on analog broadcasting, and the channel number of this analog broadcasting, a user can grasp the configuration of a channel easily.

[0036] Moreover, presenting of channel information may be performed at the time of the input of directions of "channel modification" from a user. What is necessary is for a control section 8 just to indicate by OSD like [ channel / which the user directed / Maine / display ] the above at this time. Furthermore, it is good also as a configuration which built this equipment 1 in the body of a television receiver or a video recording device.

[0037]

[Effect of the Invention] When a user does the addition of a receiving channel / input of directions to delete as mentioned above according to invention of claim 1; grasping [ of the channel added / deleted ] becomes identically, easy, when choosing the channel which a user uses, since the information on the subchannel of digital one/analog broadcasting sent from the broadcasting station of the same system is intermingled in succession and it is displayed. Moreover, grasp of the channel changed at the time of modification of a channel accomplishes easily. And since an OSD indication of an OSD display to that effect, i.e., the changed part of channel information, is given to the subchannel it became impossible to receive, and the subchannel which newly became ability ready for receiving in the case of presenting of the above-mentioned channel information,

a user can understand visually that fluctuation of a channel configuration, for example, broadcast of a certain subchannel, was lost etc., and can perform addition/deletion of a channel easily. Furthermore, since addition/deletion of the channel which a storage means is made to memorize according to the directions from a user can be performed easily, it becomes possible for a user to indicate by OSD only the subchannel information which a user uses for a display means by deleting the stored data of a subchannel without viewing-and-listening volition, and to make a storage means memorize, and improvement in user-friendliness can be aimed at.

[0038] Since according to invention of claim 2 the channel information on the same or digital one sent from the broadcasting station of the same system / analog broadcasting is intermingled and is displayed in succession when a user inputs directions of a channel information display, or directions of channel modification, grasp of a receivable channel becomes easy.

[0039] Since an OSD indication to that effect is given to the subchannel it became impossible to receive, and the subchannel which newly became ability ready for receiving in the case of presenting of channel information according to invention of claim 3, a user can understand fluctuation of a channel configuration visually.

[0040] Since addition/deletion of the channel which a storage means is made to memorize according to the directions from a user can be performed easily according to invention of claim 4, it becomes possible for a user to indicate by OSD only the subchannel information which a user uses for the above-mentioned list by deleting the stored data of a subchannel without viewing-and-listening volition, and to make a storage means memorize, and improvement in user-friendliness can be planned.

---

[Translation done.]

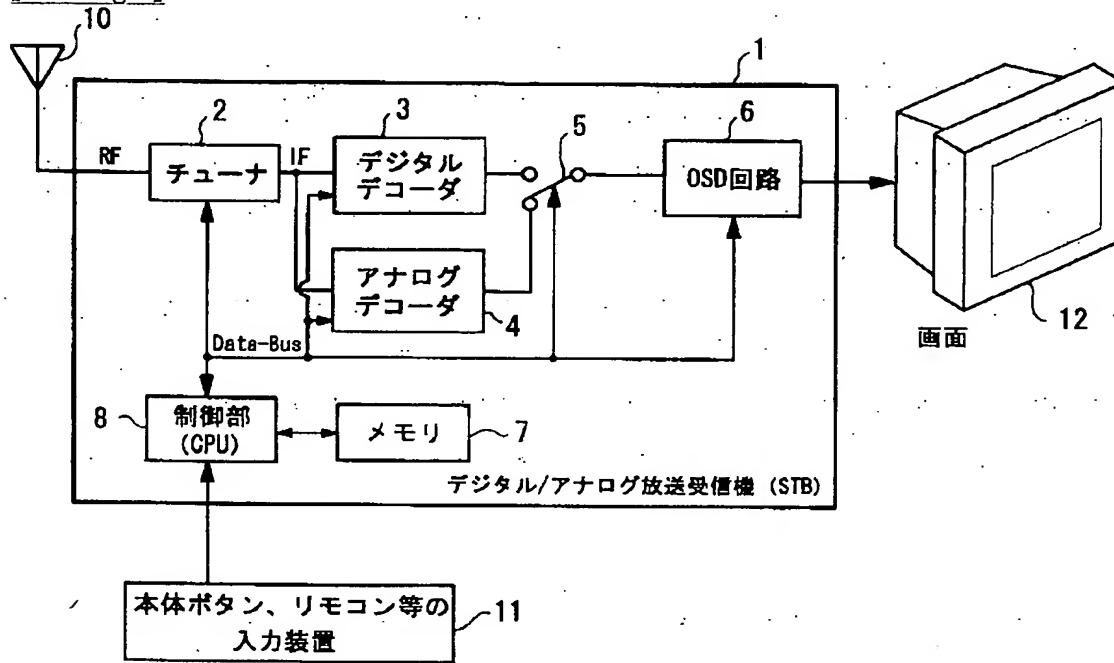
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

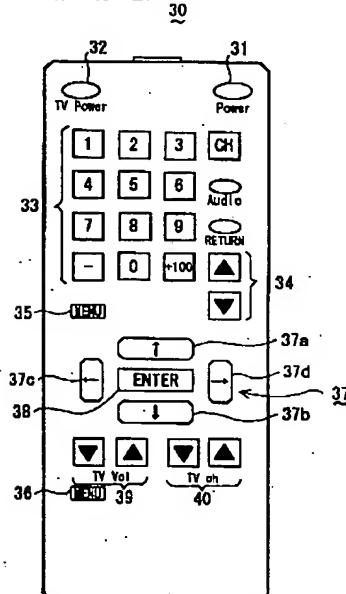
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

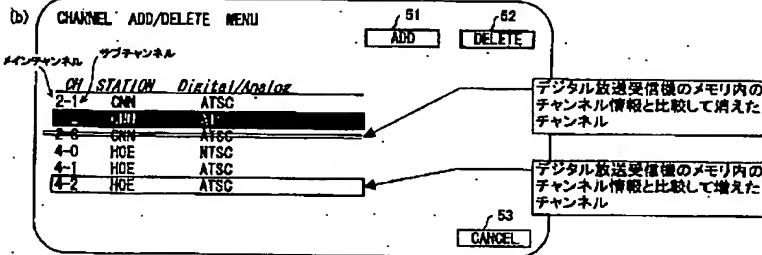
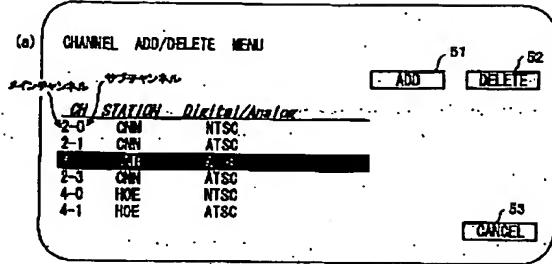
## [Drawing 1]



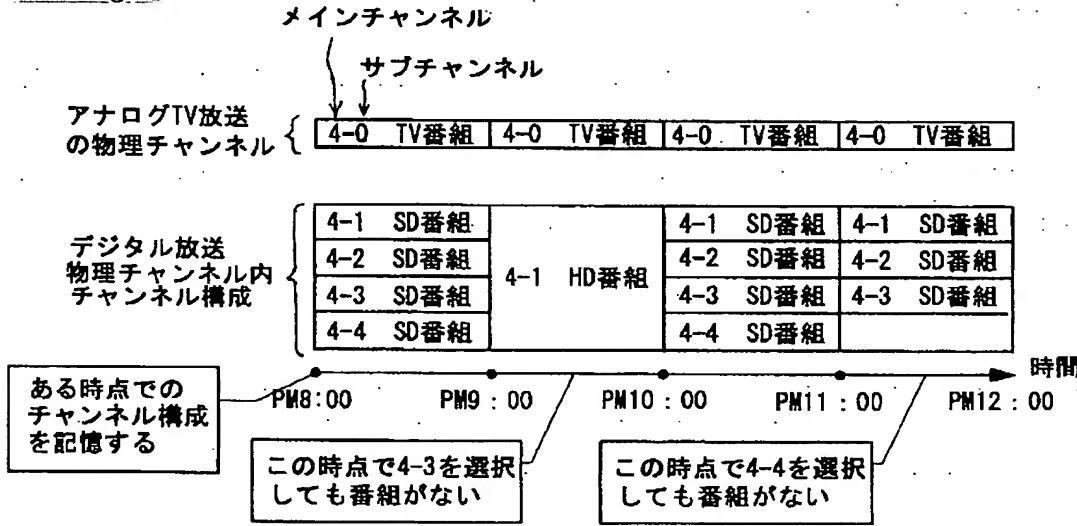
## [Drawing 2]



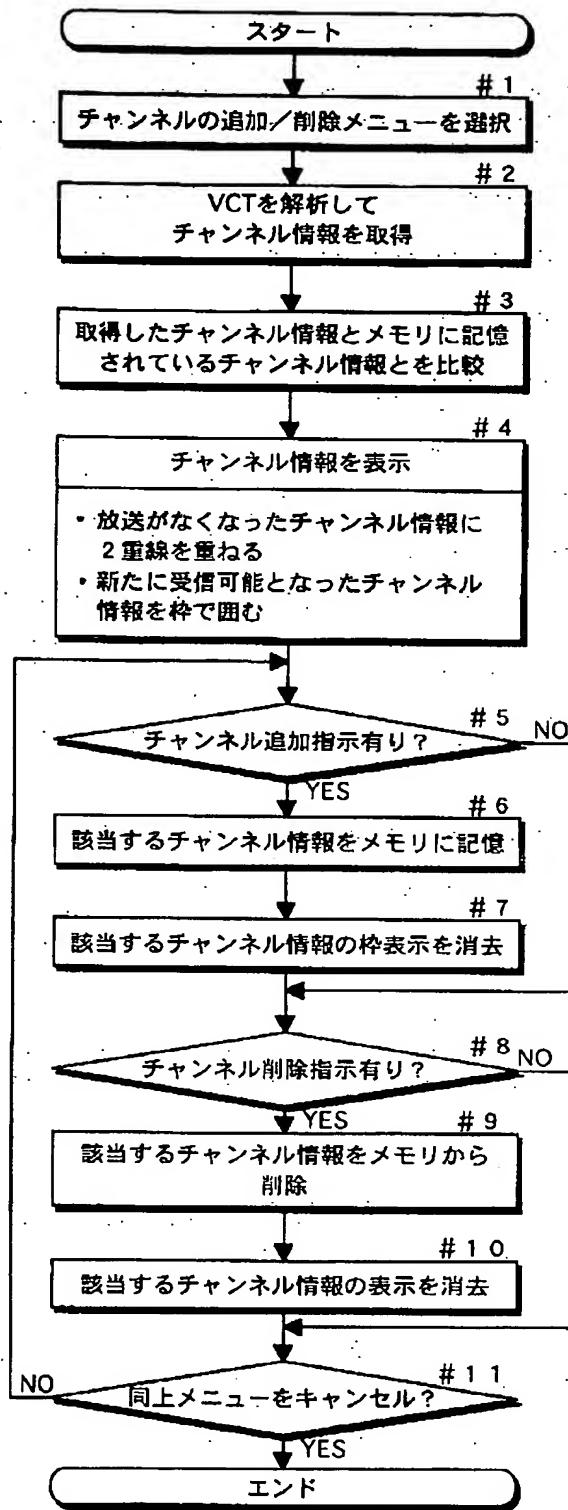
## [Drawing 3]



[Drawing 5]



[Drawing 4]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-232801

(P2002-232801A)

(43)公開日 平成14年8月16日(2002.8.16)

(51)Int.Cl.

H 04 N 5/445  
H 04 H 1/00  
H 04 N 5/46

識別記号

F I

H 04 N 5/445  
H 04 H 1/00  
H 04 N 5/46

マーク〇(参考)

Z 5 C 0 2 5  
C

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体に動作指示を入力するための入力手段と、放送局から発信される符号化されたデジタル／アナログ放送信号を受信する受信手段と、前記受信手段により受信したデジタル／アナログ放送信号を復号して本装置に接続された映像を表示する表示手段に出力するデジタル／アナログ復号手段と、前記デジタル復号手段によって復号された放送信号に含まれるチャンネル情報を記憶する記憶手段と、前記表示手段に所定のオンスクリーンディスプレイ（以下、OSDと記す）表示をさせるOSD出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備え、チャンネル情報を前記表示手段より OSD 表示する機能を有する放送受信装置において、

同一又は同一系統の放送局からデジタル放送信号とアナログ放送信号とが互いに異なるチャンネルにより発信され、デジタル放送信号は、1つのチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するためのサブチャンネルを含み、かつ、これらのサブチャンネルにアナログ放送のチャンネル番号と同一の番号とサブチャンネル番号とかなる仮想チャンネルが付与されており、

前記制御手段は、前記入力手段により入力された受信チャンネル情報の追加／削除の指示又はチャンネル変更の指示に応じて、受信可能なチャンネルの放送信号を前記受信手段に受信させ、この放送信号を前記デジタル復号手段によって復号させ、この復号信号からチャンネル情報を解析し、アナログ放送のチャンネル情報及びデジタル放送の仮想チャンネル情報の一覧をデジタル／アナログが混在した状態で前記表示手段に OSD 表示させ、その際に、前記復号信号から解析したチャンネル情報と前記記憶手段に記憶させているチャンネル情報を比較して、放送を受信できなくなったチャンネルと新たに受信可能となったチャンネルとを判別し、それについて、その旨を OSD 表示させるものであり、さらに、前記表示手段に OSD 表示された一覧の中から、放送を受信できなくなったサブチャンネルについて削除を指定するユーザの操作指示に応じて前記記憶手段の記憶データを削除するデータ削除手段と、

新たに受信可能となったサブチャンネルについて追加を指定するユーザの操作指示に応じて前記記憶手段の記憶データとして追加するデータ追加手段とを備えたことを特徴とするチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置。

【請求項2】 装置本体に動作指示を入力するための入力手段と、放送局から発信される符号化されたデジタル放送信号を受信する受信手段と、前記受信手段により受信したデジタル放送信号を復号して本装置に接続された映像を表示する表示手段に出力するデジタル復号手段と、前記デジタル復号手段によって復号された放送信号に含まれるチャンネル情報を記憶する記憶手段と、前記表示手段に所定のオンスクリーンディスプレイ（以下、

OSDと記す）表示をさせるOSD出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備え、チャンネル情報を前記表示手段より OSD 表示する機能を有する放送受信装置において、

同一又は同一系統の放送局からデジタル放送信号とアナログ放送信号とが互いに異なるチャンネルにより発信され、デジタル放送信号は、1つのチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するためのサブチャンネルを含み、かつ、これらのサブチャンネルにアナログ放送のチャンネル番号と同一の番号とサブチャンネル番号とかなる仮想チャンネルが付与されており、

前記制御手段は、前記入力手段により入力されたチャンネル情報表示の指示又はチャンネル変更の指示に応じて、受信可能なチャンネルの放送信号を前記受信手段に受信させ、この放送信号を前記デジタル復号手段によって復号させ、この復号信号からチャンネル情報を解析し、アナログ放送のチャンネル情報及びデジタル放送の仮想チャンネル情報の一覧をデジタル／アナログが混在した状態で前記表示手段に OSD 表示させることを特徴とするチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記表示手段にチャンネル情報を OSD 表示させる際に、前記復号信号から解析したチャンネル情報と前記記憶手段に記憶させているチャンネル情報を比較して、放送を受信できなくなったチャンネルと新たに受信可能となったチャンネルとを判別し、それについて、その旨を OSD 表示させることを特徴とする請求項2に記載のチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記表示手段に OSD 表示された一覧の中から、削除を指定するユーザの操作指示に応じて前記記憶手段の記憶データを削除するデータ削除手段と、新たに受信可能となったサブチャンネルについて追加を指定するユーザの操作指示に応じて前記記憶手段の記憶データとして追加するデータ追加手段とを備えたことを特徴とする請求項2又は請求項3のいずれかに記載のチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、受信可能なデジタル／アナログ放送のチャンネル情報をオンスクリーン表示させる機能を有する放送受信装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、テレビジョン受像機等の放送受信装置においては、チャンネル番号を OSD 表示してユーザの使い勝手を向上させたものがある。一例を挙げれば、受信可能な全チャンネル番号を CRT の画面上に

3

一覧表示させた状態で、受信中であると判定したチャンネル番号の修飾を変化させることによって、受信チャンネルの確認を容易にした表示装置がある（例えば、特開平5-236369号公報参照）。この表示装置における受信状態の判定は、予め定められた周波数領域内にチューナから出力されるAFT（自動周波数調整）信号が存在するか否かによってなされる。また、別な装置の例としては、全チャンネルを順送りし、放送検出回路の検出するVIF信号や垂直同期信号の有無により各チャンネルの放送信号の有無を検出し、いずれのチャンネルに放送信号が存在するかを一覧表示して、選局時のチャンネル選択の操作を容易にした選局装置がある（例えば、特開昭55-26760号公報参照）。この選局装置においても、チャンネルの順送りはチューナの受信周波数を制御することにより成されている。

【0003】ところで、近年においては、従前のアナログ放送に加えて、高画質化・多チャンネル化が可能なBS（Broadcasting Satellite）デジタル放送、CS（Communications Satellite）デジタル放送に代表されるデジタル放送が発信され、急速に普及しつつある。デジタル放送は、例えば、北米のデジタル放送規格ATSC（Advanced Television Systems Committee）の放送においては、アナログ放送とは互いに異なる物理チャンネルにより発信される。これらの内、従来のアナログ放送と同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル放送は数多くあり、この場合は、従来のアナログ放送のチャンネル番号に慣れたユーザの使い勝手向上させるため、従来のアナログ放送のチャンネル番号と同一のチャンネル番号が割り当てられた仮想チャンネルによって、選局や表示が行えるように運営されている。

【0004】また、デジタル放送は、アナログ放送とは互いに異なる所定の周波数帯域の搬送波がチャンネル毎に割り当てられている。このチャンネルは、メインチャンネルと称され、1つのメインチャンネルは、1又は複数のコンテンツを発信するためのサブチャンネルを含んでいる。サブチャンネルの構成は、放送時間帯によって変動し、その一例として、メインチャンネル“4”のある時間帯（PM8：00～PM12：00）におけるサブチャンネルの構成を図5に示す。

【0005】図5によれば、PM8：00～PM9：00では、“0”～“4”的サブチャンネルが、PM9：00～PM10：00では、“0”及び“1”的サブチャンネルが、PM10：00～PM11：00では、“0”～“4”的サブチャンネルが、PM11：00～PM12：00では、“0”～“3”的サブチャンネルが放送される。ここで、サブチャンネルが“0”（物理チャンネルが“4-0”）のチャンネルはNTSC（National Television Systems Committee）規格によるアナログ放送であり、サブチャンネルが“1”～“4”（仮想チャンネルが“4-1”～“4-4”）のチャンネル

はデジタル放送である。また、チャンネル“4-0”から放送されるTV番組は従前からのアナログ放送のテレビジョン番組であり、チャンネル“4-1”～“4-4”から放送されるSD（Standard Definition）番組はデジタル放送の標準画質番組であり、チャンネル“4-1”から放送されるHD（High Definition）番組はデジタル放送の高画質番組である。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の装置においては、デジタル／アナログ放送のチャンネル情報は、チューナが受信する周波数帯域毎に受信状態の判定を行ってチャンネル情報を表示するので、表示されるチャンネル情報の順序は、発信される周波数帯域に依存する。従って、アナログ放送と同一の仮想チャンネル番号が付与されたデジタル放送であっても、上記アナログ放送とは発信される周波数帯域が異なるため、連続的に、かつ、1つの画面上に混在して表示されることはない。よって、ユーザが、受信可能な同一又は同一系統のチャンネルを把握することが困難である。

【0007】また、デジタル放送におけるチャンネル構成は時間帯によって頻繁に変動するため、単に受信可能なチャンネルを表示するだけでは、どのチャンネルの放送が無くなったのか、また、どのチャンネルの放送が新たに増えたのかが不明であり、使い勝手が良くない。

【0008】さらにまた、デジタル放送は多チャンネルで発信されるため、従来装置のように受信可能な全てのチャンネルを表示すると、各ユーザの視聴意志のないチャンネルまで全て表示されることになり、所望のチャンネルを表示する際に、却って、ユーザに煩雑な操作を強いることになる。

【0009】本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログ放送のチャンネル情報の表示を混在させてOSD表示させ、また、デジタル放送のチャンネル構成の変動を視覚的に容易に把握でき、さらにOSD表示された画面上でユーザの視聴意志のあるチャンネル情報のみを画面上に表示させ、かつ記憶手段に記憶させることにより、ユーザの選局操作時における使い勝手の向上を図った放送受信装置を提供することを目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには請求項1の発明は、装置本体に動作指示を入力するための入力手段と、放送局から発信される符号化されたデジタル／アナログ放送信号を受信する受信手段と、受信手段により受信したデジタル／アナログ放送信号を復号して本装置に接続された映像を表示する表示手段に出力するデジタル／アナログ復号手段と、デジタル復号手段によって復号された放送信号に含まれるチャンネル情報を記憶する記憶手段と、表示手段に所定のオンスクリー

ンディスプレイ(以下、OSDと記す)表示をさせるOSD出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備え、チャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置において、同一又は同一系統の放送局からデジタル放送信号とアナログ放送信号とが互いに異なるチャンネルにより発信され、デジタル放送信号は、1つのチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するためのサブチャンネルを含み、かつ、これらのサブチャンネルにアナログ放送のチャンネル番号と同一の番号とサブチャンネル番号とからなる仮想チャンネルが付与されており、制御手段は、入力手段により入力された受信チャンネル情報の追加／削除の指示又はチャンネル変更の指示に応じて、受信可能なチャンネルの放送信号を受信手段に受信させ、この放送信号をデジタル復号手段によって復号させ、この復号信号からチャンネル情報を解析し、アナログ放送のチャンネル情報及びデジタル放送の仮想チャンネル情報の一覧をデジタル／アナログが混在した状態で表示手段にOSD表示させ、その際に、復号信号から解析したチャンネル情報と記憶手段に記憶させているチャンネル情報を比較して、放送を受信できなくなったチャンネルと新たに受信可能となったチャンネルとを判別し、それについて、その旨をOSD表示させるものであり、さらに、表示手段にOSD表示された一覧の中から、放送を受信できなくなったサブチャンネルについて削除を指定するユーザの操作指示に応じて記憶手段の記憶データを削除するデータ削除手段と、新たに受信可能となったサブチャンネルについて追加を指定するユーザの操作指示に応じて記憶手段の記憶データとして追加するデータ追加手段とを備えたものである。

【0011】この構成においては、アナログの放送信号は従前のチャンネルで発信され、デジタル放送信号はアナログ放送信号とは異なるチャンネル、すなわち、周波数帯域の搬送波によって発信される。従って、デジタル／アナログ放送信号は、同一又は同一系統の放送局から発信される場合であっても、互いに異なるチャンネルで発信される。また、デジタル放送信号には1つのチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するサブチャンネルを含む。これらのサブチャンネルには、アナログ放送のチャンネル番号と同一の番号を含む仮想チャンネルが割り当てられているので、アナログ放送に慣れているユーザが違和感を覚えることなく選局することができる。

【0012】そして、ユーザが受信チャンネル情報の追加／削除の指示又はチャンネル変更の指示を入力すると、制御手段は、受信手段に符号化された放送信号を受信させ、この放送信号をデジタル復号手段によって復号化させ、この復号信号を解析することによりチャンネル情報を得る。ここで得られるチャンネル情報には、デジタル放送の仮想チャンネル番号やアナログ放送のチャン

ネル情報も含まれる。従って、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログのチャンネル情報を一括して取得することができる。よって、制御手段は、これらのチャンネル情報を一括して記憶手段に記憶させると共に、チャンネル情報の一覧をデジタル／アナログが混在した状態で表示手段にOSD表示させることができる。

【0013】この際に、制御手段は、得られたチャンネル情報と記憶手段から読み出したチャンネル情報とを比較して、受信できなくなったチャンネルと、新たに受信可能となったチャンネルとを判別し、それについて、その旨をOSD表示させ、チャンネル情報の変更点を明示する。このOSD表示としては、例えば、受信できなくなったチャンネルに対しては2重線を重ねた表示を行い、新たに受信可能となったチャンネルに対しては枠で囲んだ表示を行う等がある。

【0014】このように、チャンネル情報の変更点がOSD表示されるので、ユーザは、データ削除手段又はデータ追加手段を用いて、記憶データを削除し、又は、追加記憶データを記憶させることができる。これにより、表示手段にOSD表示されるチャンネル情報は、逐次、最新のデータに更新されたものとなる。

【0015】また、請求項2の発明は、装置本体に動作指示を入力するための入力手段と、放送局から発信される符号化されたデジタル放送信号を受信する受信手段と、受信手段により受信したデジタル放送信号を復号して本装置に接続された映像を表示する表示手段に出力するデジタル復号手段と、デジタル復号手段によって復号された放送信号に含まれるチャンネル情報を記憶する記憶手段と、表示手段に所定のオンスクリーンディスプレイ(以下、OSDと記す)表示をさせるOSD出力手段と、上記各手段を制御する制御手段とを備え、チャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置において、同一又は同一系統の放送局からデジタル放送信号とアナログ放送信号とが互いに異なるチャンネルにより発信され、デジタル放送信号は、1つのメインチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するためのサブチャンネルを含み、かつ、これらのサブチャンネルにアナログ放送のチャンネル番号と同一の番号とサブチャンネル番号とからなる仮想チャンネルが付与されており、制御手段は、入力手段により入力されたチャンネル情報表示の指示又はチャンネル変更の指示に応じて、受信可能なチャンネルの放送信号を受信手段に受信させ、この放送信号をデジタル復号手段によって復号させ、この復号信号からチャンネル情報を解析し、アナログ放送のチャンネル情報及びデジタル放送の仮想チャンネル情報の一覧をデジタル／アナログが混在した状態で表示手段にOSD表示させるものである。

【0016】この構成においては、請求項1の発明と同様に、デジタル／アナログ放送信号は、同一又は同一系

7  
統の放送局から発信される場合であっても、互いに異なるチャンネルで発信され、デジタル放送信号には1つのチャンネルにつき1又は複数のコンテンツを発信するサブチャンネルを含み、これらのサブチャンネルには、アナログ放送と同一番号を含む仮想チャンネルが割り当てられている。従って、ユーザからのチャンネル情報表示の指示又はチャンネル変更の指示に応じて、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログのチャンネル情報が一括して取得され、記憶手段に記憶され、また、デジタル／アナログが混在した状態でOSD表示される。

【0017】また、請求項3の発明は、請求項2に記載のチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置において、制御手段は、表示手段にチャンネル情報を OSD 表示させる際に、復号信号から解析したチャンネル情報と記憶手段に記憶させているチャンネル情報を比較して、放送を受信できなくなったチャンネルと新たに受信可能となったチャンネルとを判別し、それについて、その旨を OSD 表示させるものである。

【0018】この構成においては、受信できなくなったチャンネルと、新たに受信可能となったチャンネルとが判別され、その旨、すなわち、チャンネル情報の変更点が表示手段に OSD 表示される。

【0019】また、請求項4の発明は、請求項2又は請求項3のいずれかに記載のチャンネル情報のオンスクリーン表示機能を有する放送受信装置において、制御手段は、表示手段に OSD 表示された一覧の中から、削除を指定するユーザの操作指示に応じて記憶手段の記憶データを削除するデータ削除手段と、新たに受信可能となったサブチャンネルについて追加を指定するユーザの操作指示に応じて記憶手段の記憶データとして追加するデータ追加手段とを備えたものである。

【0.020】この構成においては、ユーザは、データ削除手段又はデータ追加手段を用いて、記憶データを削除し、又は、新たに受信が可能となったサブチャンネルを記憶データとして追加することができる。これにより、表示手段に OSD 表示されるチャンネル情報は逐次、最新のデータに更新されたものとなる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態に係るデジタル／アナログ放送受信装置について図面を参照して説明する。図1はデジタル／アナログ放送受信装置（本装置という）のブロック構成を示す。本装置1は、テレビジョン放送局から発信される高周波（RF）の符号化されたデジタル／アナログ放送信号をアンテナ10により受信し、本体ボタン又は後述の図2に示したようなリモコン30等の入力装置11（入力手段）を用いたユーザからのチャンネル情報表示の操作入力に応じて、放送信号に含まれる映像信号を画面表示する表

示装置12（表示手段）に受信可能なチャンネル情報を一覧表示するセットトップボックス（STB）である。

【0022】本装置1は、所望のチャンネルに対応する周波数帯域に存在するデジタル／アナログ放送信号を受信するチューナ2（受信手段）と、チューナ2により受信したデジタル／アナログ放送信号を復号するデジタルデコーダ3、アナログデコーダ4（デジタル／アナログ復号手段）と、デジタルデコーダ3又はアナログデコーダ4によって復号された放送信号を切り換えるスイッチ5と、表示装置12に所定のオンスクリーンディスプレイ（以下、OSDと記す）表示をさせるOSD回路6（OSD出力手段）と、デジタル放送の各メインチャンネルの発信周波数やチャンネル構成情報を記憶するメモリ7と、本装置各部を制御するCPUからなる制御部8（制御手段）とを備えている。

【0023】チューナ2は、アンテナ10により受信されたデジタル／アナログ放送信号の供給を受け、ユーザが入力装置11から制御部8に入力した指令に応じて選局動作を行ない、入力したチャンネルに対応する周波数帯域に存在するデジタル／アナログ放送信号を受信して、中間周波数（IF）に変調してデジタルデコーダ3及びアナログデコーダ4に出力する。デジタルデコーダ3及びアナログデコーダ4は、チューナ2で受信した放送信号を復号する。デジタル放送でのチャンネル構成は、各メインチャンネル毎に異なる周波数帯域が与えられており、同一メインチャンネル内のサブチャンネルは同一の周波数で放送信号が発信される。ただし、アナログ放送と同一番号を冠した仮想チャンネルを有するデジタル放送であっても、物理チャンネルが異なるので、異なる周波数帯域の搬送波によって放送信号が発信される。ユーザが選択したチャンネルがデジタル放送チャンネルであれば（サブチャンネルが“0”でない場合）、デジタルデコーダ3にて復号処理がなされる。ユーザが選択したチャンネルがアナログ放送チャンネルであれば（サブチャンネルが“0”である場合）、アナログデコーダ4にて復号処理がなされる。

【0024】スイッチ5は、制御部8からの指令を受け、デジタルデコーダ3又はアナログデコーダ4のいずれかによって復号された放送信号をOSD回路6に出力する。OSD回路6は、制御部8からの指令により、表示装置12に放送信号を出力すると共に、受信可能なチャンネル情報を一覧表示させるためのOSD表示信号を出力する。メモリ7は、各チャンネルの周波数帯域に関する情報や、チャンネル構成情報を記憶すると共に、本装置の工場出荷時にOSD表示に関する情報が記憶されている。

【0025】制御部8は、ユーザによる入力装置11を用いた入力操作を受けて各部の制御をデータバス（Data-Bus）を通して行い、各チャンネルの周波数帯域に関する情報や受信したチャンネル情報をメモリ7に記憶さ

せ、これらの情報をチャンネル選局時等において、必要に応じて参照する。

【0026】特に、制御部8は、ユーザからの「チャンネル追加／削除メニュー」の選択指示により、チューナ2にチャンネル構成情報を含んだ放送信号を受信させ、この放送信号をデジタルデコーダ3によって復号処理（デコード）することにより得られたチャンネル情報としてのVCT（Virtual Channel Table）を解析して、それに含まれるステータス信号を取得する。このステータス信号には、通常、仮想のメインチャンネル内におけるデジタル／アナログ全てのサブチャンネル情報が含まれている。従って、制御部8は、上記VCTを解析することによって、上記デジタル／アナログ放送を発信する同一又は同一系統の放送局に付与されている従前のチャンネル番号と同一の番号（メインチャンネル）とサブチャンネル番号からなる仮想チャンネル番号を得ることができる。すなわち、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログのチャンネル情報を一括して取得することができる。制御部8は、取得したステータス信号をメモリ7に記憶させることで、チャンネル情報をメモリ7に記憶させる。

【0027】また、制御部8は、表示装置12に後述の図3に示したような追加ボタン（データ追加手段）51及び削除ボタン（データ削除手段）52を表示させると共に、ユーザ操作による上記の追加ボタン51及び削除ボタン52からの指示に応じて、メモリ7内のチャンネル情報を追加及び削除する。

【0028】さらに、制御部8は、ステータス信号に基づいて放送信号の有無を判定して、表示装置12に所定のOSD表示又は選局した放送の映像番組を映像出力させる。この表示装置12は、テレビジョン受像機の表示画面を用いてもよいし、また、CRTの他、LCD（Liquid Crystal Display）やPDP（Plasma Display Panel）等のフラットパネルディスプレイ装置であってもよい。なお、図示はしないが、本装置1は、デジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換回路を備えており、上記OSD表示及び映像表示のための信号はこのD/A変換回路によりアナログ信号に変換された後、表示装置12に出力される。また、上記D/A変換回路は、表示装置12に内蔵する構成としてもよい。なお、上記のフラットパネルディスプレイに表示する場合は、D/A変換回路を介さずデジタル信号のまま出力する。

【0029】入力装置11は、ユーザによる操作指示を制御部8に対して入力するための装置である。この入力装置11の例としては、本装置1の前面に設けた本体ボタンや、図2に示したようなリモコン30が挙げられる。このリモコン30は、本装置1及びテレビジョン受像機の動作を赤外線等を用いて指示できるように構成されている。すなわち、本装置1及びテレビジョン受像機の電源をオン／オフするパワーキー31及び32と、本

装置1のチャンネル番号を入力するデシキュー33と、チャンネルの変更に用いるチャンネルアップ／ダウンキー34と、本装置1及びテレビジョン受像機のメニュー画面を呼び出すメニューキー35及び36と、所望の方向にカーソルを移動させる方向キー37（37a～37d）と、入力を確定する入力（ENTER）キー38と、テレビジョン受像機の音声ボリュームを調整するボリュームアップ／ダウンキー39と、テレビジョン受像機のチャンネルの変更に用いるチャンネルアップ／ダウンキー40とを備えている。

【0030】次に、表示装置12に表示させるチャンネル情報の表示の一例を図3（a）に示す。このチャンネル情報は、ユーザがリモコン30のメニューキー35を操作して、制御部8に指令を与えることで、表示装置12にメニュー覧を表示させ、このメニューの中から「チャンネルの追加／削除メニュー」を選択することにより、図3（a）に示したようにOSD表示される。本装置1では、上述した通り、制御部8は、アナログ放送のチャンネル情報及びこのアナログ放送のチャンネル番号と同一番号の仮想チャンネルが付与されたデジタル放送のチャンネル情報を一括して取得することができる。アナログ放送（チャンネル”2-0”とチャンネル”4-0”）のチャンネル情報及びこのアナログ放送のチャンネル番号と同一番号の仮想チャンネルが付与されたデジタル放送（チャンネル”2-1”，”2-2”，”2-3”とチャンネル”4-1”）のチャンネル情報を連続し、かつ混在した状態で表示装置12にOSD表示させることができる。

【0031】この「チャンネルの追加／削除メニュー」では、さらにチャンネル情報の追加ボタン51及び削除ボタン52が表示され、リモコン30を用いたユーザからの操作指示に応じて、メモリ7に記憶せるチャンネル情報の追加及び削除を行うことができる。まず、ユーザは、リモコン30の上下の方向キー37a、37bを操作して、追加／削除したいチャンネル情報を選択する。選択されたチャンネルは反転表示され、図3ではチャンネル2-2が選択されている。次に、左右の方向キー37c、37dを操作して、追加ボタン51又は削除ボタン52を選択し、入力キー38で確定すれば、チャンネル2-2がメモリ7に追加又は削除される。

【0032】また、表示装置12に表示させるチャンネル情報の一覧の別な例を図3（b）に示す。この一覧は、図3（a）で示した一覧に対して、チャンネル情報の一覧を表示する際に取得したチャンネル情報と、メモリ7に記憶させたチャンネル情報とを比較することにより、その時点で消えた（受信できなくなった）チャンネルと、増えた（新たに受信可能となった）チャンネルを判別し、その旨のOSD表示を追加したものである。デジタル放送では、図5に示したように時間帯によって頻繁にチャンネル構成が変動するので、チャンネル情報は

複雑で分りにくい。しかし、図3(b)に示した一覧では、メモリ7内のチャンネル情報と比較して消えたチャンネル(「チャンネル”2-3”」)については、2重線を重ねてOSD表示し、増えたチャンネル(「チャンネル”4-2”」)については枠(ボックス)で囲んでOSD表示しているので、チャンネル情報の変更点を視覚的に把握することができ、リモコン30の方向キー37の操作により、容易に、メモリ7に記憶させるチャンネル情報の追加と削除を行うことができる。なお、ユーザが、この「チャンネルの追加／削除メニュー」を終了したいときは、方向キー37を操作して、キャンセルボタン53を選択して入力キー38で確定すればよい。

【0033】次に、ユーザからチャンネル情報一覧表示の指示が入力されたときの本装置1の制御部8による動作について図4を参照して説明する。まず、ユーザから「チャンネルの追加／削除メニュー」の選択が入力されると(#1)、チューナ2に受信させた放送信号をデジタルデコーダ3によってデコードさせ、そのデコードにより得られるVCTを解析して、デジタル／アナログ放送のチャンネル情報を取得する(#2)。次に、#2において取得したチャンネル情報とメモリ7内に記憶されているチャンネル情報を比較して、受信できなくなったチャンネル及び新たに受信可能となったチャンネルとを判定する(#3)。次に、チャンネル情報を表示装置12に表示する(#4)。より具体的には、図3(b)に示すように、#3の判別で、放送が無くなったと判別されたチャンネル情報を2重線を重ね、新たに受信可能となったと判定されたチャンネル情報を枠で囲む。

【0034】その後、ユーザからチャンネル追加の指示があれば(#5においてYES)、該当するチャンネル情報をメモリ7に記憶させ(#6)、該当するチャンネル情報の枠表示を消去する(#7)。さらに、チャンネル削除指示が有る場合は(#8においてYES)、該当するチャンネル情報をメモリ7から削除し(#9)、該当するチャンネル情報の表示を消去する(#10)。また、チャンネル追加指示が無い場合(#5においてNO)、及び、チャンネル削除指示が無い場合(#8においてNO)は、それぞれ#8及び#11に移行する。#5乃至#10の手順は、同上メニューがキャンセルされるまで(#11においてYES)、繰返される。このようにして、チャンネルの追加／削除を容易に行うことができる。

【0035】なお、本発明は上記実施形態の構成に限られることなく種々の変形が可能であり、例えば、表示装置12にOSD表示させるチャンネル情報は、受信可能なチャンネルについての一覧に限られることなく、ユーザが指定する1つ又は複数のメインチャンネルについてOSD表示することとしてもよい。このときはアナログ放送のチャンネル情報と、このアナログ放送のチャンネル番号とは物理チャンネルが異なっていても仮想チャン

ネルが同一であるデジタル放送と同じメインチャンネルのサブチャンネルとしてOSD表示すれば、ユーザは、容易にチャンネルの構成を把握することができる。

【0036】また、チャンネル情報の表示は、ユーザからの「チャンネル変更」の指示の入力時に行ってよい。このとき制御部8は、ユーザが指示したメインチャンネルについて上記と同様に表示装置よりOSD表示されればよい。さらに、本装置1をテレビジョン受像機やビデオ記録装置の本体に内蔵した構成としてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、ユーザが受信チャンネルの追加／削除する指示の入力をしたとき、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログ放送のサブチャンネルの情報が連続し、かつ混在して表示されるので、ユーザが利用するチャンネルを選択する時に、追加／削除するチャンネルの把握が容易となる。また、チャンネルの変更時においても、変更するチャンネルの把握が容易に成される。そして、上記チャンネル情報の表示の際に、受信できなくなったサブチャンネルと新たに受信可能になったサブチャンネルに対して、その旨のOSD表示、すなわち、チャンネル情報の変更点がOSD表示されるので、ユーザはチャンネル構成の変動、例えば、あるサブチャンネルの放送が無くなこと等を視覚的に理解することができ、チャンネルの追加／削除を容易に行うことができる。さらに、ユーザからの指示に応じて記憶手段に記憶させるチャンネルの追加／削除を容易に行うことができるので、ユーザは視聴意志の無いサブチャンネルの記憶データを削除することにより、表示手段にはユーザが利用するサブチャンネル情報のみをOSD表示させ、かつ、記憶手段に記憶させることが可能となり、使い勝手の向上が図れる。

【0038】請求項2の発明によれば、ユーザがチャンネル情報表示の指示又はチャンネル変更の指示を入力したとき、同一又は同一系統の放送局から発信されるデジタル／アナログ放送のチャンネル情報が連続し、かつ混在して表示されるので、受信可能なチャンネルの把握が容易となる。

【0039】請求項3の発明によれば、チャンネル情報の表示の際に、受信できなくなったサブチャンネルと新たに受信可能になったサブチャンネルに対してその旨のOSD表示がされるので、ユーザはチャンネル構成の変動を視覚的に理解することができる。

【0040】請求項4の発明によれば、ユーザからの指示に応じて記憶手段に記憶させるチャンネルの追加／削除を容易に行うことができる。ユーザは視聴意志の無いサブチャンネルの記憶データを削除することにより、上記一覧にはユーザが利用するサブチャンネル情報のみをOSD表示させ、かつ、記憶手段に記憶させることができ、使い勝手の向上を図ることができる。

13

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態による放送受信装置のブロック構成図。

【図2】 同装置に用いられるリモコンの平面図。

【図3】 同装置によるチャンネル情報のO S D表示画面を示す図。

【図4】 同装置の制御部による動作のフローチャート。

【図5】 同装置により受信されるデジタル放送のチャンネル構成を示した図。

## 【符号の説明】

14

\* 1 放送受信装置

2 チューナ(受信手段)

3 デジタルデコーダ(デジタル復号手段)

4 アナログデコーダ(アナログ復号手段)

6 OSD回路(OSD出力手段)

8 制御部(制御手段、データ追加手段、データ削除手段)

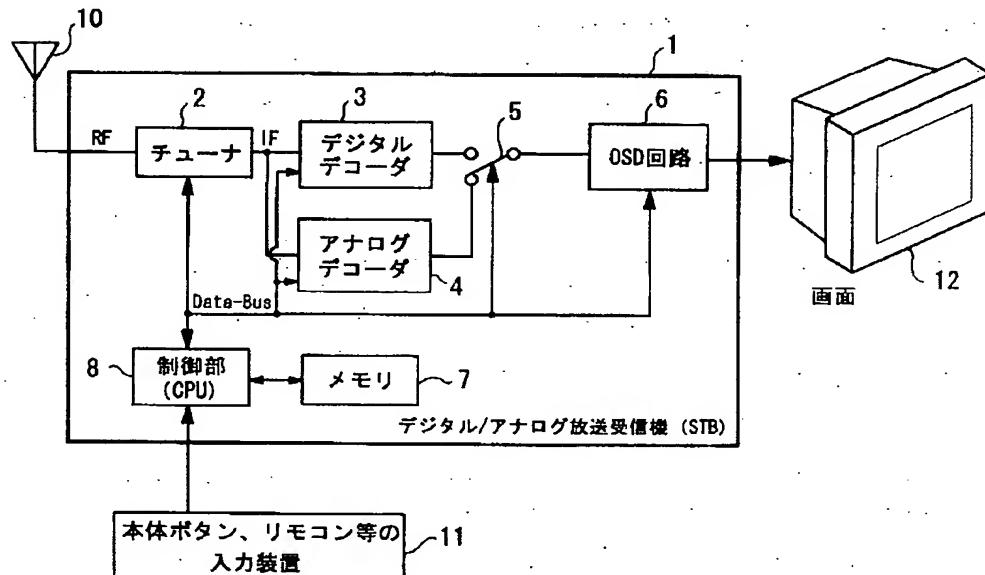
11 入力装置(入力手段)

12 表示装置(表示手段)

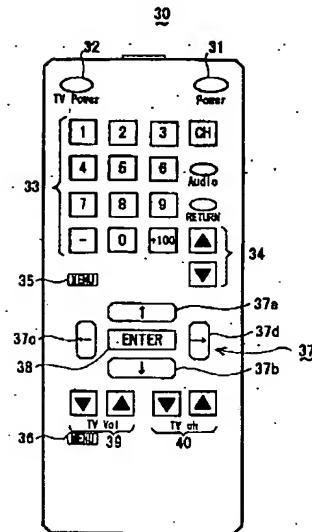
10 5.1 追加ボタン(データ追加手段)

\* 5.2 削除ボタン(データ削除手段)

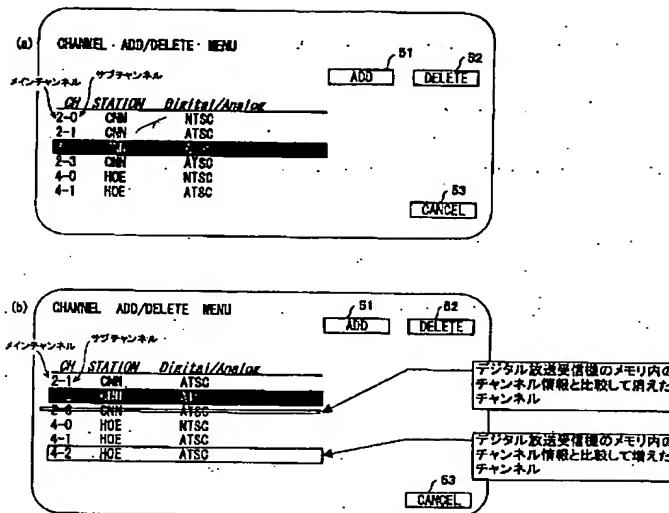
【図1】



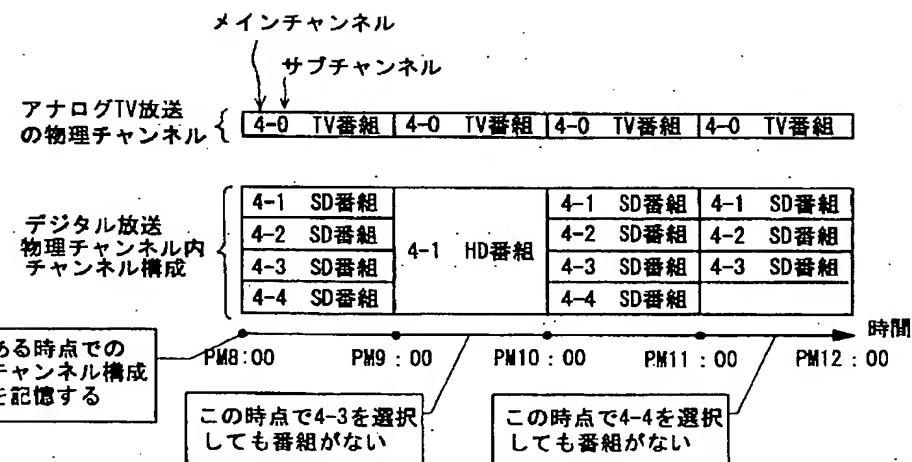
【図2】



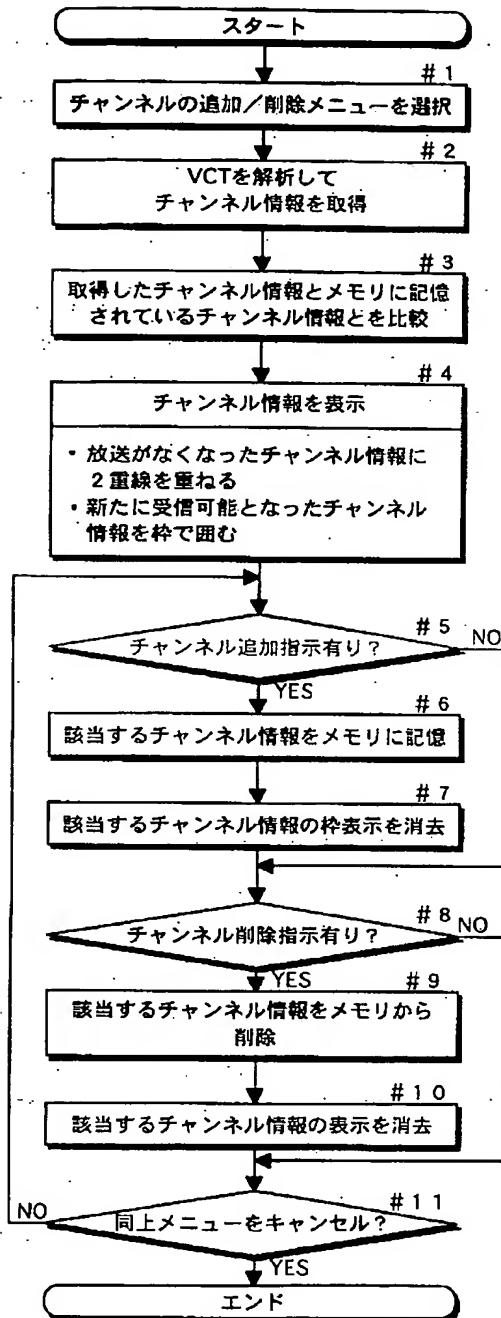
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 乾 泰寛

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

(72)発明者 西田 雄介

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

F ターム(参考) SC025 BA01 CA09 CB05 DA01